



Рис. 1. Воздействие грузового контейнера на подводный трубопровод

Проведенный в Ansys расчет подтверждает возможность применения предложенного состава гипсобетона взамен обычного бетонного покрытия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Забела К.А., Красков В.А., Москвич В.М., Сощенко А.Е. Безопасность пересечений трубопроводами водных преград / Под общей ред. К.А. Забелы. – М.: Недра – Бизнесцентр, 2001. – 195 с.
2. Морской стандарт DNV -OS-F101. Подводные трубопроводные системы СТО Газпром 2-3.7-050-2006 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://zinref.ru/000_uchebniki/01500_gaz/060_STO_Gazprom_2-3.7-050-2006/001.htm (дата обращения 06.07.2020).
3. Федорчук Ю.М., Малинникова Т.П. Исследование свойств строительных изделий на основе техногенного ангидрита // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 3-1. – С. 46-49.
4. Fedorchuk Y.M., Matvienko V.V., Klemeš J.J., Varbanov P.S. Research Influence of Hazard on the Subsea Pipelines in the Caspian Sea // Chemical Engineering Transactions. – 2017. – vol. 61. – P. 1639–1644.

ФОРМЫ ПОДГОТОВКИ В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ РАБОТАЮЩЕГО И НЕРАБОТАЮЩЕГО НАСЕЛЕНИЯ

И.И. Романцов, О.А. Антоневиц, И.И. Авдеева, А.А. Аверкиев

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

E-mail: antonevich@tpu.ru

WAYS OF TRAINING IN THE FIELD OF CIVIL DEFENSE OF THE WORKING AND UNEMPLOYED POPULATION

I. I. Romantsov, O. A. Antonevich, I. I. Avdeeva, A. A. Averkiev

National research Tomsk Polytechnic University

Annotation. This article considers the main forms of population training in the field of civil defense and protection from emergencies. The advantages and disadvantages of each of them are considered.

В рамках единой системы подготовки населения все граждане проходят обучение в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В зависимости от категории слушателей обучение может осуществляться в Академиях гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России), в учреждениях повышения квалификации министерств, департаментов, комитетов, администраций субъекта Российской Федерации и организаций, в учебно-методических центрах по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации, по месту работы, учебы и месту жительства граждан.

Основными принципами обучения в области гражданской обороны, защиты в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера можно выделить всеобщность, непрерывность и комплексность обучения.

Принцип всеобщности заключается в том, что обучение всех категорий населения, не зависит от их возраста, национальной принадлежности, сферы деятельности и других факторов.

Непрерывность обучения определяет поэтапное формирование знаний, умений и навыков у обучаемых на протяжении всего жизненного цикла.

Комплексность обучения, с одной стороны, включает в себя знания о защите от всевозможных опасностей современного мира, с другой – учитывает задачи, которые возлагаются на различные группы обучаемых в данной сфере.

Обучение населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций является одной из ключевых задач в Единой государственной системе по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Согласно Федеральному закону №273 «Об образовании Российской Федерации» «...обучение в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, с учетом потребностей, возможностей личности и в зависимости от объема обязательных занятий педагогического работника с обучающимися осуществляется в очной, очно-заочной или заочной форме... При реализации образовательных программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение».

Очная форма обучения подразумевает еженедельное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий. Данная форма предпочтительна для граждан до 25 лет, не имеющих постоянную работу, так как очная форма предполагает наибольшее количество часов отрыва от рабочего процесса. При этом очная форма охватывает более детально разделы каждой дисциплины. Также, исходя из количества часов обучения, данная форма обучения считается самой денежно-затратной, при условии обучения на платной основе.

Заочная форма обучения отличается от очной формы количеством затраченных часов на обучение и стоимостью обучения. Следовательно, по данной форме могут обучаться как неработающая молодежь, так и рабочее население, для которых не критичен отрыв от рабочего процесса на короткий период времени (около месяца каждые полгода).

Самым оптимальным для всех слоев населения является обучение по очно-заочной форме. Данная форма предполагает обучение в различное время суток, что позволяет рабочему населению, обучаться без отрыва от работы, затрачивая при этом меньшую сумму, чем при обучении на рассмотренных выше формах.

Исходя из современного биоритма, а также усовершенствований технических средств связи и возможностей сети Интернет, популяризируется очно-заочная форма обучения на основе Интернет-технологий, называемая дистанционным образованием.

В настоящее время набирает популярность обучение с использованием современных технологий. Это нововведение позволяет обучающимся независимо от их местонахождения получать доступ к учебно-методическим материалам и консультациям преподавателя в любое время суток.

Дистанционное образование имеет ряд преимуществ:

- + возможность доступа к курсу из любого места и в любое удобное время;
- + возможность более быстрой передачи на различные расстояния информации любого объема и вида (визуальной и звуковой, текстовой и графической, статичной и динамичной);
- + возможность оперативного редактирования информации через сеть Интернет в независимости от своего местонахождения;

+ скачивание информации курса для дальнейшего хранения на персональном компьютере в течение необходимого периода времени с возможностью ее редактирования, обработки, распечатки и т.д.;

+ возможность интерактивности с помощью, специально создаваемой для этих целей мультимедийной информации и оперативной обратной связи;

+ возможность доступа к различным источникам информации, в первую очередь к Интернет-ресурсам, удаленным базам данных, многочисленным конференциям через систему Интернет, работы с этой информацией;

+ в случае территориально удаленных слушателей, обучение производится без затрат на учебные пособия, расходов на переезды, проживания в другом городе.

Недостатки дистанционного образования:

- отсутствие живого общения между обучающимся и преподавателем;
- необходимость в персональном компьютере и доступе в Интернет;
- сложность проверки знаний;
- высокая трудоемкость разработки дистанционного курса.

Успешность дистанционного обучения во многом зависит от:

1. охвата курсом всех этапов обучения и всех участников процесса обучения;
2. простоты интерфейса для обучающихся и преподавателей;
3. формы подачи учебного материала;
4. варианта коммуникации между обучающимися и преподавателями (например, форум, аудио или видео связь и т.п.).

Курс дистанционного обучения – это комплекс мероприятий, охватывающий поиск необходимой информации в сети Интернет, коммуникация, как с преподавателем, так и с обучающимися, обращение к базам данных, периодическим информационным изданиям, распространяемым посредством Интернет.

Исходя из нормативных требований и анализа структур дистанционных курсов, формируется компоненты дистанционного курса такие, как:

- информация о курсе;
- цель курса;
- расписание курса (график прохождения тем или разделов, формы и время отчетности, расписание консультаций и т.п.);
- материалы курса;
- задания для самостоятельной работы;
- методические рекомендации;
- процедура оценки успеваемости;
- глоссарий;
- библиотека (ссылки на online-источники, электронные материалы для чтения и т.д.);
- банк контрольных вопросов;
- обратная связь;
- дополнительные разделы.

Анализ основных форм обучения показывает, что для большинства категорий обучающихся актуальным является обучение с использованием современных технологий, т.е. дистанционное образование.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «О гражданской обороне» от 12.02.1998 г. №28-ФЗ (посл. ред.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17861/ (дата обращения: 15.10.20)
2. Письмо МЧС России от 12.11.2015 №43-5413-11 «Организационно-методические указания по подготовке населения Российской Федерации в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций и безопасности людей на водных

объектах на 2016 - 2020 годы». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_252674/ (дата обращения: 15.10.20)

3. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. №68-ФЗ (посл. ред.). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/ (дата обращения: 15.10.20)
4. Правительства РФ "Об утверждении Положения о подготовке населения в области гражданской обороны" от 02.11.2000 г. №841 (посл. ред.). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_29118/ (дата обращения: 15.10.20)

ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ НАСЕЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

И.И. Романцов, О.А. Антоневиц, И.И. Авдеева, А.А. Аверкиев
Национальный исследовательский Томский политехнический университет
E-mail: antonevich@tpu.ru

EMERGING PROBLEMS IN THE PREPARATION OF THE POPULATION IN THE FIELD OF PROTECTION FROM NATURAL AND MAN-MADE EMERGENCIES

I. I. Romantsov, O. A. Antonevich, I. I. Avdeeva, A. A. Averkiev
National research Tomsk Polytechnic University

***Annotation.** This article deals with problematic issues in population training in the field of civil defense and protection from emergencies. Measures for the training implementation, that contributes to an increase of life safety culture level and population preparation for action in the case of emergencies are proposed.*

В настоящее время большинство технических систем, используемых в повседневной жизни, а также работающих на благо обеспечения бытовых нужд, соответствуют высоким показателям безопасности. Большинство людей уже не помнит, когда в последний раз была глобальная или большая локальная авария, затронувшая большое количество людей и нанесяшая значительный урон материальной и социальной составляющей общества.

Подготовка работающего населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций предусматривает проведение занятий по месту работы согласно рекомендуемым программам и самостоятельное изучение порядка действий в чрезвычайных ситуациях с последующим закреплением полученных знаний и навыков на учениях и тренировках [1].

Формат такой подготовки подразумевает проведение:

- курсового обучения в области гражданской обороны, посредством прохождения вводного инструктажа;
- участие в учениях, тренировках и других плановых мероприятиях по гражданской обороне;
- индивидуальное изучение способов защиты от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов [2].

Основная проблема заключается в том, что большая часть населения является работающей, а данное обучение в организациях государственного сектора в большинстве случаев проводится формально и выражается как правило только в проведении вводного инструктажа. Учения и тренировки проводятся очень редко, а самостоятельным изучением порядка действий в чрезвычайных ситуациях как правило